

Claves en la alimentación del cerdo Ibérico de cebo

Los cerdos Ibéricos de cebo representan un aporte mayoritario en términos económicos y de reparto de valor dentro del sector productivo del porcino Ibérico, y a esos esquemas diversos de alimentación de cebo se refiere el presente artículo.

L. A. Flores y A. Rivera
Trouw Nutrition España SA

Si bien el cerdo Ibérico clasificado como bellota sigue siendo la imagen y estandarte de calidad, y por tanto y por muy amplios motivos, objetivo a cuidar, mantener y promocionar, no es menos cierto que, según los últimos datos de estructura censal del cerdo Ibérico publicadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en 2009, el número de cerdos considerados de bellota, Ibérico puro bellota e Ibérico bellota, corresponde al 28,93% de los animales sacrificados ese año, mientras que los animales clasificados como Ibéricos de cebo se elevan al 64,5% de los sacrificios, alcanzando hasta aproximadamente el 75% en los años inmediatamente precedentes, lo que apunta que para ese periodo 2003-2009, normalmente entre el 65% y 75% de los animales sacrificados podrían clasificarse como cebo.

Para los cerdos Ibéricos de cebo la alimentación supone el principal coste de producción, situándose entre el 70% y 80% de los costes totales, dependiendo de las evoluciones de los precios de las materias primas en los diferentes años o campañas. Según J. Font (2009), el resto de los costes se distribuirán atendiendo a los gastos fijos con el 22%, el 2-3% para la reposición y el 3-4% para el concepto de fármacos.

Dentro de estos costes de alimentación, el mayor peso corresponde al pienso durante la fase de crecimiento y remate con el 80% del total, quedando para el coste del pienso de la fase de lechones en el post-destete aproximadamente el 10% y el 10% restante para los piensos de la cerda por lechón producido (Figura 1).

En sistemas de producción para animales de bellota, la incidencia del coste de fincas y producción de bellotas condicionará el coste de producción, mientras que las fases de producción de lechones y transición al engorde, así como el coste de alimentación de la cerda pueden ser comunes para los diversos tipos de sistemas de producción.

Por tanto, resaltada la importancia de la alimentación sobre el coste de producción, la eficacia alimenticia se antoja como aspecto clave en la alimentación del cerdo Ibérico de cebo, alcanzando incluso una especial relevancia en los últimos años asociado a un incremento considerable en los precios de las materias primas. Esa eficacia alimenticia y sus requerimientos nutricionales vienen marcados genéticamente por las características intrínsecas de la raza y sus cruzamientos, su capacidad de consumo voluntario, su capacidad de digestibilidad de la materia orgánica ingerida y la velocidad de tránsito de la digesta, así como por el objetivo de producción en términos de calidad de los productos elaborados y frescos.

Requerimientos nutricionales

El cerdo Ibérico en sus diferentes estirpes es un animal con elevada capacidad de deposición lipídica, tanto de cobertura como intramuscular, que le caracteriza y da calidad a sus productos, lo que en cierta manera es una reminiscencia del aprovechamiento estacional de alimentos como reserva para épocas o estaciones deficitarias de nutrientes. Por el contrario, esa elevada deposición lipídica afecta negativamente a su eficacia alimenticia, por lo que si sus con-

sumos energéticos son muy superiores a sus requerimientos de mantenimiento y crecimiento magro y lipídico aceptable, originan un grado de engrasamiento que puede perjudicar, principalmente si se produce en etapas precoces del desarrollo del animal.

En la actualidad, un número elevado de cerdos proceden de cruzamientos con cerdos de raza Duroc o Duroc Jersey, que le confiere un mayor porcentaje de magro en la canal, mayor proporción de partes nobles y menor de grasa, aunque manteniendo un grado apropiado para alcanzar la calidad esperada en sus productos.

Seguindo esos cruzamientos, las Normas Fedna (2006) establecen las necesidades nutricionales para ganado porcino Ibérico (anexo 1), basándose en datos de Aguilera y López Bote, para el periodo de 25-100 kg, produciéndose una deposición de proteína y grasa del 15 y 40% respectivamente sobre la ganancia de peso diaria, y en periodos de acabado del 12% y 55% respectivamente para ambas deposiciones. Según ITP (1995) 1 g de deposición de proteína requiere 5,7 kcal en términos de energía neta y 1 g de deposición de lípidos equivale a 9,3 kcal de energía neta, siendo por tanto más eficaz energéticamente la deposición de proteína que de lípidos. Por otra parte, el potencial de deposición de proteína está fijado genéticamente y es dependiente entre otros de la ingesta de nutrientes; una vez alcanzado su nivel "plateau" se mantiene o desciende ligeramente con el tiempo o en periodos posteriores de remate del animal. Superar la ingesta energética

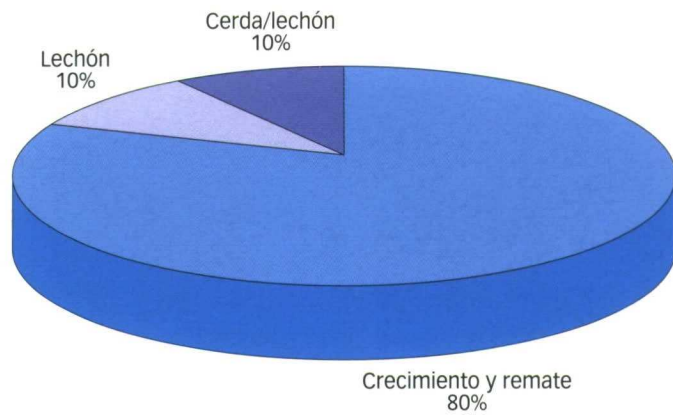


Figura 1. Incidencia costes alimentación por fases.

en fases tempranas del desarrollo del animal equivale a una deposición de lípidos con un coste en términos de eficacia alimenticia elevado, a un empeoramiento del índice de conversión y a limitaciones en el crecimiento. Según otros autores (Barea *et al*, 2006), la eficacia neta de utilización de la energía metabolizable es de 0,58 y 0,61, para las fases de crecimiento y acabado respectivamente, lo que explica nuevamente la reducida capacidad de deposición proteica y de síntesis muscular frente a cerdos de capas "blancas" seleccionados y de mayor eficacia (Figura 2).

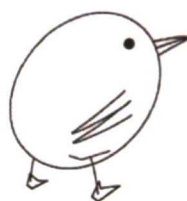
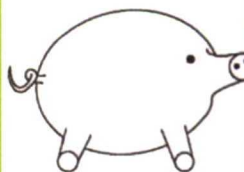
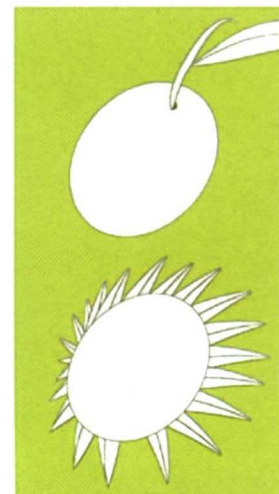
Tiene que marcarse como objetivo en la alimentación alcanzar pronto en el desarrollo del animal, el máximo potencial de deposición de magro para de esta manera orientar la ingesta energética a la síntesis de proteína, evitando excederse en la misma ya que derivaría en deposición de grasa. >>

RIOSSA

OLEÍNAS VEGETALES
PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL
soja girasol orujo oliva palma

de la vida ... para la vida!

riosa@riosa.com www.riosa.com
 tel. 953692000 fax 953692205





- Consumo medio diario, 3,0 kg.
 - Ganancia magro, 330 g.
 - Ganancia grasa, 350-400 g.
 - GIM, 4-6%.
- Consumo medio diario, 1,8 kg.
 - Ganancia magro, 500-600 g.
 - Ganancia grasa, 200 g.
 - GIM, 1-2%.

Figura 2. Características corporales y consumo.

“ La eficacia alimenticia se antoja como aspecto clave en la alimentación del cerdo Ibérico de cebo

En cuanto a ese potencial de deposición de proteína, según aquellos mismos autores, en las Normas Fedna (2006) y para un cerdo Ibérico cruzado, cifran entre 100 y 110 g/día esa deposición, mientras que otros autores (García-Valverde *et al*, 2008), proporcionan datos de 80 g/día de media en todo el periodo de engorde para cerdos Ibéricos no cruzados. Superar los requerimientos de aminoácidos necesarios para alcanzar esa deposición de tejido magro potencial, equivale a un gasto energético para metabolizar esos aminoácidos excedentarios, derivándose una parte a deposición de grasa pero como fuente energética de elevado coste y menor eficacia, empeorando por otra parte la utilización de la proteína de la dieta por el animal.

Por tanto, el conocimiento de las necesidades nutricionales en las diferentes etapas del animal se hace prioritario para mejorar la eficacia del alimento, así como el establecimiento de sistemas de alimentación que permitan el control del suministro, el acceso de todos los animales, incluso a la vez y la posibilidad de establecer curvas de

consumo para ajustarse a los requerimientos propios de cada fase productiva.

Consumo voluntario, digestibilidad de nutrientes y retención de la digesta

Algunos autores indican que el cerdo Ibérico regula su ingesta energética con concentraciones comprendidas entre 2.775 y 3.350 kcal EM/kg pienso (García, 2000). En la misma línea, Serrano (2006) apunta que los cruces de Ibérico por Duroc tienen una elevada capacidad de ingestión y son capaces de regular el consumo energético incrementando el consumo de pienso. Parece vincularse ese elevado potencial de deposición grasa asociado a ingestas altas, a disfunciones en algunas rutas metabólicas que regulan el apetito y el balance energético relacionadas, entre otros, con niveles hormonales elevados de leptina (Fernández-Figares *et al*, 2007) y con alteraciones en la transducción de la señal del receptor hipotalámico para inhibir el apetito (Muñoz *et al*, 2009).

En base a estas afirmaciones, y dependiendo de los factores señalados, regular el consumo energético parece que pasa por reorientar los sistemas de alimentación alejados de la alimentación *ad libitum*, principalmente en las primeras etapas del desarrollo, pero teniendo en cuenta que planes de racionamiento excesivos, posiblemente superiores al 20-25% del consumo voluntario de alimento, penalizan excesivamente el crecimiento. En ese sentido, Serrano (2006) encontró que tras la fase de restricción, una vez que todos los cerdos recibieron alimentación *ad libitum*, los animales que habían estado sujetos a restricciones entre el 17 y el 28% del consumo voluntario, crecieron un 20% más, consumieron un 9% más y convirtieron el alimento un 13% mejor que aquellos cerdos alimentados *ad libitum* desde el principio, pero sin alcanzar a estos en el crecimiento durante el periodo global del ensayo. Indicar nuevamente que la enorme diversidad o la falta de homogeneidad en el cerdo Ibérico hace que los resultados dependan de los factores ya apuntados como el potencial magro del animal, su estirpe y/o cruza-

miento y del objetivo de alimentación de cara al perfil del producto final deseado, además de las características nutricionales de los alimentos empleados en cada fase.

Esa elevada capacidad de ingestión tiene repercusiones sobre la cinética de la digesta, en el tiempo de retención del alimento, en la digestibilidad de nutrientes, en la capacidad fermentativa y en la producción enzimática del digestivo. Barea *et al* (2006) citan una menor digestibilidad de la materia seca, proteína bruta y energía del 2,4%, 3,9% y 2,5% respectivamente, en dietas base de cebada y harina de soja, en referencia a cerdos de genotipos mejorados. Valores en torno a 1,7%, 2% y 1,2% para esos mismos parámetros encuentran Morales *et al* (2003) en dietas base de maíz y harina de soja, de menor digestibilidad en el cerdo Ibérico que en la raza Landrace durante la fase de acabado y con suministro de alimento a voluntad (Cuadro I).

Esos mismos autores indican diferencias significativas entre las raza Ibérica y Landrace en el contenido de la digesta a lo largo de los diferentes tramos del aparato digestivo y en el tiempo de retención del alimento en ciego y colon.

Según estos datos, cabe plantearse si se mantendrán o se verán alteradas esas diferencias cuando se empleen dietas racionadas, al modificarse la ingesta y la cantidad de llenado del digestivo, respecto a alimentaciones a voluntad.

Objetivo de producción: calidad de productos

Ya en los años 80 se comenzó a considerar la importancia de la insaturación

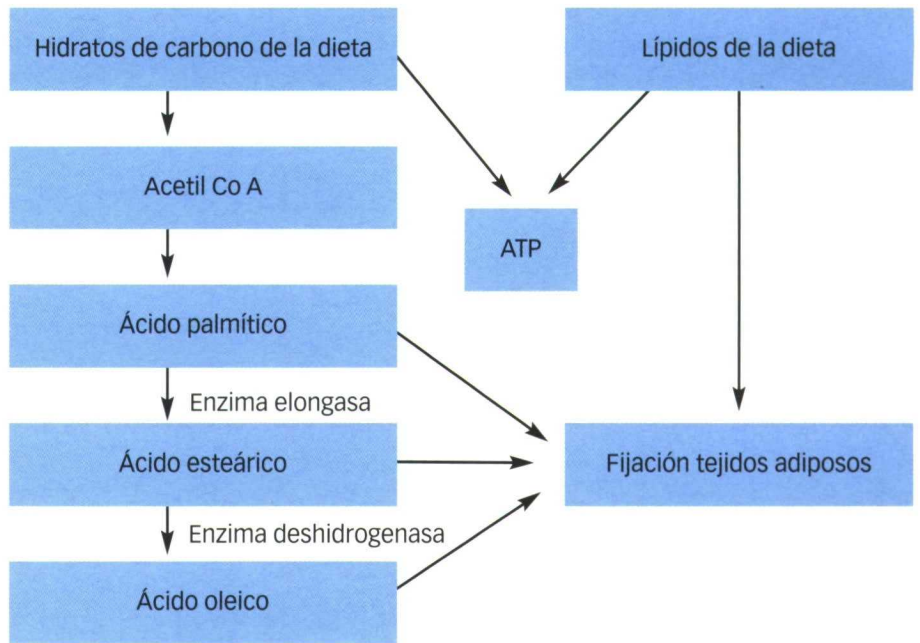


Figura 3. Principales rutas metabólicas de síntesis lipídica endógena y exógena en el cerdo (adaptado de Espárrago y cols, 1999).

de la grasa en la alimentación del cerdo Ibérico de cebo (López Bote *et al*, 1998), lo que derivó en el suministro de alimentos enriquecidos con aceites, pero de elevado contenido en ácido linoleico, que repercutían modificando la migración del agua en el interior de jamones y paletas, a la vez que durante su maduración en los procesos oxidativos se generaban volátiles (hexanal, pentanal...) menos agradables que los derivados del ácido oleico (nonanal, octanal...). Actualmente se sabe que, entre otros aspectos, son los niveles elevados de ácido oleico los responsables de la fluidez de la grasa y de la formación de sustancias volátiles >>

NUEVO!

- Muy ligeras**
PU: 40% más ligero que pvc o goma
- Termo-aislantes**
pies frescos en verano, calientes en invierno
- 3X Duraderas**
duran hasta 3 o 4 veces más
- Más confortables**
horma más ancha
- Más seguras**
puntera más alta

Un **Xperto** en el trabajo **PU**

BEKINA
boots built to last.

steplite X

CONTACTÉNDOS PARA SU PUNTO DE VENTA LO MÁS CERCANO WWW.BEKINA.BE • INFO@BEKINA.BE

Cuadro I. Efecto de la ración MZ o SB (maíz o bellota) sobre el peso (g) del contenido de los diferentes compartimentos digestivos al sacrificio, y tiempo de retención de la digesta (TMR, h) en cerdos en acabado Landrace e Ibéricos.

	Landrace		Ibérico		n	e.s.	Raza	Probabilidad ^a	
	MZ	SB	MZ	SB				Dieta	Inter.
Contenido digesta									
Estómago	875	1.338	1.764	2.160	6	29,4	**	0,15	NS
Ciego	189	188	325	344	6	57,7	*	N.S.	NS
Colon	2.113	3.042	1.711	1.715	6	161	***	**	**
TMR ciego-colon (h)	24,7	22,6	8,6	6,6	3	2,91	**	NS	NS

^aNS P> 0,10; *P< 0,05; **P< 0,01; ***P< 0,001. P inter. = P raza x dieta.

Regular el consumo energético pasa por alejarse de los sistemas de alimentación *ad libitum*

que caracterizan los aromas y sabores de los productos curados del cerdo Ibérico (Ventanas y cols, 1997).

La energía procedente de la ingestión de aceites o grasas se utiliza peor que la procedente de los carbohidratos para funciones metabólicas, destinándose principalmente a acumularse en los tejidos corporales (Chwalibog *et al*, 1992). Según esta afirmación, parece que hasta que no se ha gastado la energía procedente de los hidratos de carbono, no se empieza a consumir la procedente de los lípidos.

Por tanto, existe una relación directa entre la ingestión de un tipo de grasa y su deposición en el cerdo, mientras que para los hidratos de carbono, se sigue una ruta metabólica diferente dependiente del tiempo o duración del aporte, edad del animal, raza y actividad enzimática intrínseca.

Parece que los animales de raza Ibérica producen una mayor actividad enzimática que otras razas seleccionadas para deposición de proteína (Figura 3).

Existe desde hace unos años la metodología para clasificar los cerdos Ibéricos en función de la alimentación recibida (perfil de ácidos grasos...), y más recientemente otros métodos modernos puestos a punto (sensores quími-

cos, relaciones isotópicas...), que netamente diferencian esos esquemas de alimentación, además de los controles de sistemas de alimentación tradicionales. Es obvio que la clasificación y calidad del producto está diferenciado, pero también es claro que existen las posibilidades, a través de la alimentación, de obtener cerdos Ibéricos de cebo con perfiles de ácidos grasos similares a los que se alcanzan en régimen de montanera.

Se ha determinado en paneles de cata, que los consumidores son capaces de diferenciar los productos de cerdos Ibéricos alimentados en montanera de aquellos procedentes de cerdos Ibéricos alimentados con perfiles de alto oleico, y estos a su vez, de los alimentados con piensos convencionales (Martín y cols, 2008).

Por tanto, ese tipo de alimentación enriquecida con aceites apropiados, asociado al cuidado de las oxidaciones y volátiles generados en la maduración, puede ser, una vía más de diferenciación de productos de calidad dentro de la clasificación de cerdo Ibérico de cebo.

La continua evolución en el conocimiento de los requerimientos nutricionales y de los sistemas de alimentación que permitan mejorar la eficacia alimenticia, conjuntamente a la adecuación a los objetivos de calidad, estandarizados y claramente diferenciados, son los aspectos claves a considerar en la alimentación del cerdo Ibérico de cebo. ■

Referencias bibliográficas en poder de la redacción a disposición de los lectores interesados (mundoganadero@eumedia.es)